



**MINISTÈRE
DE L'AGRICULTURE,
DE L'AGRO-ALIMENTAIRE
ET DE LA SOUVERAINETÉ
ALIMENTAIRE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

GUIDE PRATIQUE
DE DIAGNOSTIC
ET DE GESTION
DES ÉPIZOOTIES

Varioles Ovines & Caprines

Édition 2026



Cette monographie a été rédigée
en collaboration avec le laboratoire national
de référence (CIRAD) sur la base
du guide publié en 2010.

CLAVELEE & VARIOLE CAPRINE

Rédaction de la fiche initiale (2005)	P-C Lefèvre (CIRAD)
Révision de la fiche (2026)	P. Caufour, S. Guendouz (LNR, CIRAD) G Gerbier, S Rautureau (DGAL)

La clavelée ou variole ovine (VO) et la variole caprine (VC), maladies inscrites sur la liste des maladies de catégorie A de la Loi Santé Animale européenne (règlement UE 2016/429), sont dues à des virus du genre Capripoxvirus (CaPV). Ces varioles évoluent soit sous une forme classique (vésiculeuse ou nodulaire), soit sous une forme compliquée.

Une forme suraiguë ou septicémique existe mais est rarement observée.

ETIOLOGIE

Classification

Les virus de la clavelée (virus Sheeppox ou SPPV) et de la variole caprine (virus Goatpox ou GTPV) appartiennent avec le virus de la Dermatose Nodulaire Contagieuse (DNCV) à la famille des Poxviridae, genre Capripoxvirus (CaPV). Observables en microscopie électronique, les CaPV ont une forme caractéristique en "brique". Ils sont recouverts d'une enveloppe externe de nature lipoprotéique renfermant deux corps latéraux lenticulaires, dont les fonctions sont inconnues.

Pouvoir pathogène

Le pouvoir virulent et la sévérité des signes cliniques observés dépendent de la nature des souches ainsi que de l'espèce, de la race et de l'âge de l'hôte

infecté. Bien que certaines souches puissent présenter une pathogénicité identique pour les deux espèces, les signes cliniques sont généralement plus prononcés vis-à-vis de l'espèce homologue (SPPV pour les ovins et GTPV pour les caprins). Les conditions d'élevage, avec en particulier la sous-alimentation, la fatigue, le parasitisme et les maladies intercurrentes, sont susceptibles d'influencer la sévérité des signes cliniques induits.

Pouvoir antigène et immunogène

Les virus de la VO et de la VC ne sont pas distincts entre eux sur le plan sérologique, pas plus qu'ils ne se distinguent sérologiquement du DNCV. Il n'existe qu'un seul et unique sérotype au sein des CaPV. Le SPPV entraîne des réactions sérologiques croisées fortes avec le GTPV et le DNCV ainsi qu'avec le virus de l'ecthyma contagieux mais à un moindre degré.

Les virus ovins et caprins induisent tous les deux l'apparition d'anticorps, détectables 14 jours après le début de l'infection et qui persistent en moyenne pendant 6 mois.

Les animaux qui survivent à la maladie présentent une immunité solide et durable. Les agneaux nés de mères immunisées bénéficient de l'immunité passive colostrale pendant six à huit semaines.

Plusieurs vaccins à virus vivant atténué par passages en culture cellulaire ont été mis au point à partir de souches virales homologues (SPPV sur ovins, GTPV sur Caprins) ou hétérologues (SPPV, GTPV ou DNCV).

ESPÈCES AFFECTÉES

Les ovins et les caprins sont les seuls ruminants domestiques chez lesquels est observée sur le terrain une infection accompagnée de signes cliniques. La spécificité d'hôte semble stricte pour certaines souches n'infectant que l'espèce homologue tandis qu'elle peut être relative pour d'autres souches virales comme cela est observé pour certaines souches en provenance d'Afrique Centrale ou du Moyen Orient.

Des données récentes ont permis de démontrer l'infection sur certaines espèces de la faune sauvage comme sur des gorals de l'Himalaya (*Naemorhedus goral*) et des saros carmins (*Capricornis rubidus*).

Les capripoxvirus sont considérés comme des agents non zoonotiques.

EPIDÉMIOLOGIE

Dans un troupeau n'ayant jamais eu de contact avec le virus, la variole ovine évolue sous forme d'épizooties touchant tous les animaux et se montre particulièrement meurtrière pour les agneaux. Après apparition des premiers cas, elle gagne l'ensemble du troupeau par des vagues successives espacées de trois semaines à un mois (les "lunées" des anciens bergers). Ces vagues s'expliquent par le fait que les animaux infectés sont plus contagieux pendant la phase éruptive.

Dans la plupart des pays infectés, la variole ovine évolue sous forme enzootique avec des poussées épizootiques. Au Maghreb, la VO présente un rythme

saisonnier (recrudescence à la fin de l'été et pic en hiver).

L'évolution épidémiologique de la variole caprine est identique à celle de la variole ovine.

Les aires de répartition des 2 varioles sont à peu près superposables : Afrique du Nord et Afrique subsaharienne, Moyen-Orient (Turquie, Iran, etc.), Russie et l'Asie centrale, Inde et Chine. Dans les pays de l'U.E., des foyers de clavelée sont intervenus de façon exceptionnelle en Espagne sur la période 2022-2023. Des incursions récurrentes de clavelée sont observées en Grèce et Bulgarie, suite à des réintroductions périodiques du virus en provenance de Turquie (voir Figure 1). Une épizootie majeure est constatée dans ces 2 pays depuis l'été 2024.

Pour plus d'information, consulter le bulletin de veille sanitaire internationale de la plateforme ESA (<https://www.plateforme-esa.fr/>).

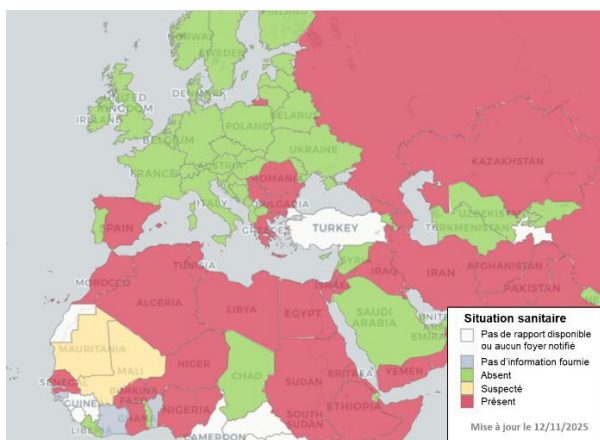


Figure 1 : Distribution de la clavelée et de la variole caprine entre le 01/01/2020 et 12/11/2025 (Source : EFSA, novembre 2025)

Lors de flambées épizootiques, la mortalité peut atteindre 80 % chez les agneaux. Dans les pays où la variole ovine est enzootique, son impact économique est lié à la forte mortalité des agneaux, à la morbidité élevée chez les adultes et à la baisse des productions (atteinte de la laine et des peaux, perte de poids et baisse de la sécrétion lactée).

L'impact économique de la variole caprine semble moins grave mais si elle survenait en France, elle pourrait entraîner des pertes sérieuses dans les élevages laitiers.

Source du virus

La contamination se fait par contact direct et/ou par **inhalation d'aérosols infectieux** (jetage, salive, exsudats des vésicules, voire croûtes desséchées). C'est à l'occasion de rassemblements que les animaux sensibles sont exposés : dans les bergeries ou les pâturages, sur les marchés et aux points d'eau.

La contagion à distance et à long terme est possible via les **mouvements d'animaux infectés**. Elle est aussi possible par les croûtes desséchées (le virus peut survivre dans la laine ou sur la peau plusieurs semaines après la guérison) mais est relativement rare.

Les rôles joués par les insectes (stomoxes) et l'importance de la transmission indirecte (matériel **souillé, abreuvoirs etc...**), demeurent à caractériser.

Survie du virus :

Les virus sont relativement résistants à la chaleur et à la dessiccation : les croûtes sembleraient rester

infectieuses pendant plusieurs mois dans le milieu extérieur.

Ces virus sont inactivés par l'action de la température (56°C, 1h), des pH hautement acides (pH <3) ou basiques (pH>11).

Rôles des espèces sensibles :

La réceptivité vis-à-vis du virus de la VO varie :

1.- avec la race : les races à laine (type mérinos) sont plus sensibles que les races à poils ; en Afrique, les races européennes importées sont plus sensibles que les races locales (en Inde : taux de mortalité de 12 % chez les races locales et de 44 % chez les moutons de race Suffolk) ;

2.- avec le sexe : les femelles sont plus sensibles que les mâles ;

3.- avec l'âge : la VO est particulièrement grave chez les animaux de 2 à 18 mois ;

4.- avec les **conditions d'élevage** (sous-alimentation, fatigue, parasitisme, etc.) et les variations saisonnières qui sont, en fait, le reflet de variations dans les conditions d'élevage.

SYMPTÔMES

Après une période d'incubation de 7 à 14 jours (extrêmes de quatre jours à trois semaines), la VO évolue soit sous une forme classique (vésiculeuse ou nodulaire), soit sous une forme compliquée. Les localisations principales des lésions sont illustrées sur la Figure 2.

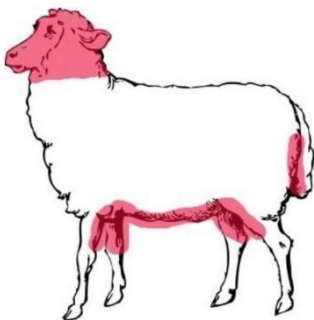


Figure 2 : Localisation schématique des lésions de la clavelée et de la variole caprine

Forme classique vésiculeuse

1. • **Phase d'invasion** (deux à quatre jours) : hyperthermie (40 à 41,5°C), abattement, tristesse, inappétence, jetage et larmoiement abondants, blépharoconjonctivite, lymphadénite et photophobie (voir Photo 1).



Photo 1 : Blépharoconjonctivite et lésions croûteuses sur la paupière (cliché J. Chantal)

2. • **Phase d'éruption** (trois à quatre jours) : apparition sur les zones glabres (prépuce, périnée, vulve, oreilles, sous la queue, sous l'aîne) et sur la face (lèvres, narines, joues, paupières), de macules

rougeâtres qui se transforment en papules rondes ou ovalaires (1 à 2 cm de diamètre). Elles peuvent faire saillie à la surface de la peau ou former des placards peu saillants. La **généralisation à l'ensemble du corps** est fréquente (voir photos 2, 3 et 4). La température revient à la normale.

La papule est la lésion typique de la clavelée et de la variole caprine.



Photo 2 : Papules sur les membres (cliché MAPA Espagne)



Photo 3 : Papules sur l'abdomen, les zones inguinale et mammaire (cliché MAPA Espagne)



Photo 4 : Papules sur la gencive (cliché MAPA Espagne)

3. Phase de sécrétion ou papulo-vésiculaire : apparition des vésicules par infiltration des papules (sérosité jaune-rougeâtre) ; la laine s'arrache facilement.

Note : contrairement à la variole humaine, le stade de sécrétion est rare dans les cas de VO et de VC et les vésicules ne sont pas toujours observées. A la place, on note **l'exsudation d'une sérosité qui coagule à la surface des papules.**

4. Phase de dessiccation (quatre à cinq jours) : dessiccation des vésiculo-pustules (ou de l'exsudat), formation de croûtes jaunâtres (voir photo 5), rappelant des têtes de clous incrustées dans la peau (le nom de "claveau" vient du latin *clavus*, clou). A la chute des croûtes, des cicatrices indélébiles persistent.



*Photo 5 : Lésions nécrotiques et croutes sur l'abdomen
(cliché MAPA Espagne)*

Forme classique nodulaire

En Afrique et en Inde, une forme nodulaire (ou "avortée") est fréquente, voire unique : les papules évoluent en nodules plus ou moins volumineux, qui se nécrosent et tombent en laissant un tissu cicatriciel glabre. Cette forme est celle qui est attendue en **Europe de l'Ouest** sur des petits ruminants naïfs. Elle rappelle la dermatose nodulaire des bovins.



*Photo 6 : Lésions avancées de variole, ulcère et lésion nécrotique
(Cliché services vétérinaires grecs)*

Formes compliquées

Dans tous les cas, d'autres symptômes peuvent se manifester selon la localisation des nodules sur les organes internes (poumons, œsophage, rumen, utérus...) : difficultés respiratoires, inrumination et météorisme, avortements, etc.

Par ailleurs, les complications bactériennes (notamment dues à *Pasteurella* spp.) sont fréquentes, voire systématiques : dyspnée et difficultés respiratoires, jetage sanguinolent et muco-purulent abondant (Photo 7), troubles digestifs avec diarrhée hémorragique.



Photo 7 : Lésions du museau en voie de cicatrisation et jetage nasal (cliché MAPA Espagne)

Lors de variole caprine, les symptômes et les lésions sont similaires mais plus discrets ; l'évolution se fait généralement sous forme subaiguë.

LÉSIONS

En plus des lésions cutanées (voir Photo 8) ou muqueuses ci-dessus, les lésions internes sont fréquentes : nodules retrouvés presque toujours dans

les poumons, les muqueuses digestives, etc. (voir Tableau 1).

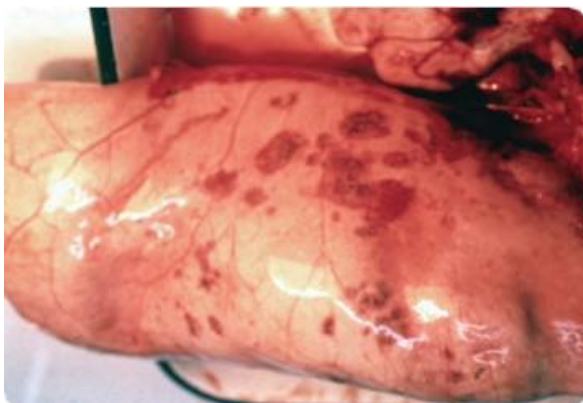


Photo 8 : Face interne de la peau : traces hémorragiques des lésions cutanées (Cliché J. Chantal)

Organe	Pourcentage	Organe	Pourcentage
Peau	100	Reins	26
Poumons	91	Rumen	25
Larynx-Pharynx	91	Réseau	17
Trachée	79	Œsophage	9
Langue	71	Foie	6,6
Caillette	31,5	Feuillet	1
		Utérus	1

Tableau 1 : Fréquence des lésions internes lors de clavelée (d'après une étude réalisée en Inde par Murty et Singh)

Les nodules sont fermes, hyalins ou blanchâtres, enchâssés dans le parenchyme pulmonaire (voir Photo 9) ou les muqueuses. Certains symptômes, comme l'inrumination ou l'avortement, dépendent

de la localisation de ces nodules dans les différents organes.



Photo 9 : Nodules pulmonaires (Cliché A. Martrenchar)

DIAGNOSTIC

Diagnostic clinique et épidémiologique

L'hyperthermie, les éruptions cutanées érythémateuses, papuleuses, pustuleuses ou nodulaires visibles dans les zones glabres (périnée, vulve, scrotum, sous la queue, autour des lèvres et paupières) sont caractéristiques de la maladie.

En particulier pour les races à laine et en cas d'expression clinique modérée, un examen par palpation peut s'avérer être plus approprié que le simple examen visuel.

L'allure épizootique vient confirmer le diagnostic clinique.

Diagnostic différentiel

Bien que le diagnostic clinique soit aisé, la VO et la VC peuvent être confondues à certains stades de la maladie avec :

- L'ecthyma contagieux du mouton : lésions exsudatives ou croûteuses localisées sur les lèvres et les gencives (agneau) ou sur la mamelle (brebis) ;
- La peste des petits ruminants : érosions et ulcérations sur la langue et dans la cavité buccale associées à une pneumonie et à une entérite (syndrome pneumo-entéritique) ;
- La fièvre catarrhale du mouton : œdème de la face et cyanose de la langue associés à une myosite et à une atteinte podale ;
- La dermatophilose ou lumpy wool, la lymphadénite caséuse, les gales.

Diagnostic de laboratoire

PRÉLÈVEMENTS

Sur animal vivant—: en toute première intention, prélever par biopsie des papules cutanées (ou nodules) puis du sang sur EDTA en particulier en période fébrile et, le cas échéant, les sécrétions lacrymales, nasales et orales par écouvillonnage en fonction des signes cliniques observés (épiphora, **jetage**, **ptyalisme...**) au tout début de la maladie.

Après autopsie : prélèvements de nodules sur organes internes (**poumons**, **tractus digestif**, **ganglions...**).

Selon l'ancienneté du foyer observé (au-delà de 15 jours), prélèvement de sang sur tube sec (collection du sérum) pour analyse sérologique.

Les prélèvements doivent être conservés à sec (nodules, tissus) ou en milieu de transport (écouvillons). L'ensemble des prélèvements (tissus, sang, écouvillons) doit être acheminé au laboratoire sous couvert du froid (+ 4°C, glace) et conditionnés avec toutes les précautions d'usage (triple emballage) pour éviter la dissémination du virus.

LABORATOIRE COMPÉTENT :

LNR poxviroses des ruminants

CIRAD Montpellier

UMR ASTRE

TA A-117/G Rdc Labo Bat G

Campus international de Baillarguet

34398 Montpellier CEDEX 5, France

tél. : +33 4 67 61 58 00 (standard CIRAD)

+33 4 67 59 39 04 (secrétariat)

ANALYSES

Virologie

- Un **diagnostic d'urgence** visant à identifier l'agent pathogène est réalisé par la mise en œuvre de PCR en temps réel (PCR pan-capripoxvirus, PCR spécifique du SPPV et GTPV). Mise en œuvre de la méthode sous trois jours.
- Isolement et identification : isolement réalisé sur lignées cellulaires. L'identification virale se fait par PCR en temps réel. Mise en œuvre de la méthode sous trois voire quatre semaines.

Sérologie

- Analyse sérologique : réalisation de test ELISA et test de séroneutralisation virale (SNT). Réalisation du test sous 4 heures (ELISA) et sous 15 jours (SNT).

QUE FAIRE EN CAS DE SUSPICION CLINIQUE ?

En cas de suspicion de clavelée ou de variole caprine, **il convient tout d'abord de** récolter les informations cliniques et épidémiologiques nécessaires pour **l'étayer**, de recenser soigneusement les animaux réceptifs de l'exploitation et de procéder à une enquête épidémiologique initiale.

Par ailleurs, **au cours de la visite d'élevage**, le praticien doit contacter la DD(ETS)PP afin de :

- Déclarer la suspicion,
- Solliciter éventuellement une aide au diagnostic par un expert,
- Valider la nature des prélèvements et leurs modalités d'envoi,
- Préciser les mesures conservatoires à prendre sur l'élevage afin de limiter les risques de propagation de la maladie en prescrivant à l'éleveur :
 - D'isoler et de séquestrer les animaux malades,
- **D'interdire dans l'immédiat toute sortie ou toute entrée des animaux de l'espèce**

réceptive, ainsi que toute sortie de produit ou déchet susceptible de véhiculer le virus.

- D'appliquer les mesures nécessaires de biosécurité et de désinfection de tout véhicule ou personne entrant ou sortant de l'élevage.

Ces mesures conservatoires seront confirmées et précisées par un arrêté préfectoral de mise sous surveillance (APMS).

En quittant l'élevage, le praticien doit veiller à appliquer soigneusement les **mesures d'hygiène** habituelles : désinfection des bottes, des matériels... Il peut être aussi nécessaire de prendre des précautions complémentaires (changement de tenue, désinfection des roues du véhicule...) compte tenu de la résistance du virus dans le milieu extérieur

ENQUÊTE ÉPIDÉMIOLOGIQUE INITIALE

Une enquête exhaustive, réalisée par la DD(ETS)PP, complètera cette enquête initiale. Toutefois, pour identifier au plus tôt les principaux facteurs de risque, le praticien doit procéder avec l'éleveur :

- A une estimation de la fourchette des dates **possibles d'introduction de l'agent** : prendre en compte un délai d'incubation de l'ordre d'une à deux semaines ;
- A une enquête "amont", première réflexion sur **l'origine possible de la contamination du foyer** (la période à explorer correspond à la fourchette des dates calculée ci-dessus) : recenser les

introductions d'animaux et tout lien éventuel avec des régions infectées (période réglementaire du traçage amont 21 jours) ;

- A une enquête "aval", premier recensement des exploitations qui pourraient avoir été infectées par le foyer (la période à explorer couvre la fourchette de dates ci-dessus et court jusqu'au jour de l'enquête) : recenser en priorité les sorties d'animaux.

GESTION EN CAS DE CONFIRMATION

Selon la réglementation européenne, la lutte contre la clavelée ou la variole caprine serait *a priori* assurée par des mesures sanitaires classiques, avec la mise à mort puis élimination des cadavres des animaux sensibles du foyer et le nettoyage et la désinfection complet du site, la mise sous surveillance des cheptels en lien épidémiologique, la **définition d'une zone de protection et d'une zone de surveillance** (rayons de 5 km et 20 km minimum), ces zones étant maintenues respectivement 21 et 30 jours. Une zone réglementée supplémentaire peut être également définie.

Le recours éventuel à la vaccination ne pourrait **s'envisager qu'en** complément des mesures sanitaires. Cette décision serait prise en concertation avec la Commission Européenne.